

B1

SOLID FUEL

Patent number: JP62022895
Publication date: 1987-01-31
Inventor: OHASHI NORIO; HAYASHI YAEKO
Applicant: OHASHI NORIO;; HAYASHI YAEKO
Classification:
- international: C10L5/00; C10L5/04; C10L5/44; C10L7/04; C10L9/10;
C10L11/04
- european:
Application number: JP19850161421 19850722
Priority number(s): JP19850161421 19850722

[Report a data error here](#)**Abstract of JP62022895**

PURPOSE: To obtain a solid fuel which exhibits a high calorific value and burns for a long period of time and has an excellent ignitability, by kneading an alcohol contg. a binder with charcoals and lime or ash or soil to solidify them. **CONSTITUTION:** An alcohol fuel is kneaded with charcoals such as charcoal and anthracite and lime, ash or soil to allow them to solidify. At least the outer surface of the solid fuel may be covered with a material obtd. by gelation of an alcohol with a metal salt of a higher fatty acid, sorbitol or nitrocellulose. Further, the solid fuel may be packed in a resin container, etc., having self-ignitability, followed by sealing of the container. Examples of the alcohol with which the charcoals are impregnated include methanol, ethanol, propanol and butanol. Since the use of only methanol leads to the formation of formalin during combustion, it is preferable that the amt. of alcohols to be added be adjusted.

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

⑫ 公開特許公報(A)

昭62-22895

⑤ Int. Cl. ⁴	識別記号	庁内整理番号	⑬ 公開 昭和62年(1987)1月31日
C 10 L 7/04		7229-4H	
// C 10 L 5/00		7229-4H	
5/04		7229-4H	
5/44		7229-4H	
9/10		7229-4H	
11/04		7229-4H	
		審査請求 未請求	発明の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 固形燃料

⑮ 特 願 昭60-161421

⑯ 出 願 昭60(1985)7月22日

⑰ 発 明 者	大 橋	典 夫	大垣市本今町254番地の4
⑰ 発 明 者	林	八 重 子	名古屋市市中村区日比津町3丁目6番8号
⑰ 出 願 人	大 橋	典 夫	大垣市本今町254番地の4
⑰ 出 願 人	林	八 重 子	名古屋市市中村区日比津町3丁目6番8号

明 細 書

1. 発明の名称

固 形 燃 料

2. 特許請求の範囲

(1) アルコール類に有機高分子系結合剤または無機系結合剤を適量加え木炭、無煙炭等の炭類と石灰または灰分、土質とを混練して固形化したことを特徴とする固形燃料。

(2) 固形燃料のすくなくとも外表面の一部に、高級脂肪酸の金属塩やソルビトール類、ニトロセルローズのような自己燃焼性物質を含むアルコール系ゲル化燃料で包皮させたものである特許請求の範囲第1項記載の固形燃料。

(3) 固形燃料を自己燃焼性のある樹脂容器またはフィルムに充填し、密封シールしたものである特許請求の範囲第1項記載の固形燃料。

(4) 固形燃料を自己燃焼性のある樹脂容器またはフィルムに充填し、密封シールしたものである特許請求の範囲第2項記載の固形燃料。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、レジャーやキャンプの他家庭の調理にも使用できる新規な固形燃料に関するもので、固形燃料の火力を高めて長時間燃焼できるようにし、しかもワンタッチで着火ができると共に安定した燃焼状態を得るようにした固形化燃料を提供しようとするものである。

〔従来技術〕

従来、高い熱量で長時間燃焼する加工燃料としては木炭や豆炭や練炭等があり、着火性のよいものとしてはジベンザルソルビットや高級脂肪酸の金属塩でアルコールを固化したアルコール系ゲル化燃料があった。しかし、両者の長所である高い発熱量で長時間燃焼し、また着火性の良さを兼ね備えたものはなかった。

〔発明が解決しようとする問題点〕

従来、炭類の着火性を改善したものとしては豆炭や紙バックのチャコールがある。しかし、豆炭は着火時に強い火花がでたり、紙バックのチャコールは黄色の炎で燃焼しススや煙が多くでるとい

う欠点があった。

一方、アルコール系ゲル化燃料は着火性に優れているものの、熱量が少ないので長時間燃焼させるには不向きであり、長時間燃焼させたいような場合には大きな金属缶に入った燃料を使わなければならない、残った缶の処理が大変であった。

〔問題点を解決するための手段〕

本発明は、アルコール系燃料を木炭、無煙炭等の炭類と石灰、灰分、土質などを混練させて固化し、あるいはこの固形燃料のすくなくとも外表面の一部に、高級脂肪酸の金属塩やソルビトールやニトロセルローズでアルコールをゲル化したもので包皮し、あるいは又上記固形燃料を自己燃焼性のある樹脂容器等に充填し、密封シールしたものである。

〔作用〕

木炭や無煙炭にアルコール類を含浸させただけではアルコール分が燃焼してしまうと、木炭や無煙炭がすぐに消えてしまうという問題点がある。本発明の固形燃料は、木炭や無煙炭にアルコール

類を含浸させると共に、これに適量の石灰、灰分、土質を混合させ、それらの混入により炭類の燃焼保持力を大きく改善したものである。

即ち、木炭や無煙炭等の炭類、有機系または無機系の結合剤と石灰、灰分、土質を適量加え、その中にメタノール、エタノールのようなアルコール系燃料を加えて混練して形成することにより、アルコール分の燃焼から炭類の燃焼へとの確に移行させるもので、アルコール系燃料の燃焼発熱によって炭類と石灰等無機物の温度が上昇し、石灰や灰分、土質が炭類の燃焼維持に必要な燃焼温度維持作用をもたらすものである。

なお、当然ながら炭類と石灰の混合物にアルコール類を含浸させただけでは固化しにくいので、固形化とするためには^{結合剤}ポリエチレンオキシドやメチルセルローズやソルビトール類等の有機高分子ゲル化剤やシリカゲルの微粉末のような無機系ゲル化剤を用いてアルコール類をゲル化しておく必要がある。

炭類に含浸するアルコール類としては、メタノー

ール、エタノール、プロパノール、ブタノール等があるが、メタノールだけでは燃焼中にホルマリンが発生しやすいため実施例に示すようにその添加量を調節した方がよい。

固形燃料の着火性を向上させるためには、固形燃料の外側の一部に、ステアリン酸ソーダ等の高級脂肪酸の金属塩を含むアルコール系固形燃料やDソルビトールとベンズアルデヒドの縮合物からなるソルビトール類（商品名：ゲルオールD）等で固化したアルコール系固形燃料で包皮する。又火力の増大を図るためには、固形燃料の外側の全域にわたって、前記したアルコール系固形燃料で包皮すれば大きな効果が得られ、包皮の量により火力調節が容易におこなえる。

アルコール分の蒸散を防止するためには、固形燃料を自己燃焼性のある樹脂容器又はフィルムで密封シールすることにより目的を達成できる。これは固形燃料の保管や使用等の使い勝手を著しく向上させることができる。

〔実施例〕

ゲル化したアルコール系燃料に、表-1に示すような割合で炭類と石灰とを混練し資料No.1の固形燃料を作った。また資料No.1と同様にして作った固形燃料を固まると石けんのように固くなるアルコール系ゲル化燃料で包皮し資料No.2の固形燃料を作った。さらに前記資料No.2と同様にして作った固形燃料を炭カル入PE容器に充填し、PEフィルムで密封し資料No.3の固形燃料を作った。同様にしてNo.4の資料を作った。

これらの資料No.1~⁴を燃焼させ、炎の色や臭いの有無、さらには燃焼時間を調べた。本発明の固形燃料はいずれの実施態様においても表-1の実験データに示すように、ワンタッチで着火でき、燃焼状況も良好で煙やススや臭いもなく長時間燃焼させることができた。また燃料が飛び跳ねるということもなかった。

固 形 燃 料 の 組 成						
No	炭 類	無機質	アルコール類	結 合 剤	包 皮 燃 料	樹脂密封 シール包材
1	木 炭 10g	石 灰 50% 木 灰 50% 8g	メノール 70% エタノール 30% 20g	ポリフェニレン 1g	なし —	炭素入りPE容器 PPフィルム密封シール
2	木 炭 50% 無煙炭 50% 10g	石 灰 50% 珪 砂 50% 8g	メノール 60% エタノール 40% 20g	シリカゲル 1g	脂肪 0 1% メノール 99% 5g	炭素入り入容器、PEフィルム密封シール
3	木 炭 50% 無煙炭 50% 10g	石 灰 8g	メノール 80% エタノール 20% 20g	ベントナイト 2g	アクリル酸-グリセリン 5g	PPフィルムで 三方シール
4	木 炭 70% 無煙炭 30% 10g	石 灰 70% ワラ灰 30% 8g	メノール 80% エタノール 20% 20g	ポリビニルアルコール 2g	硝酸セルロース 3g	炭素入りPE容器 PEフィルム密封シール
燃 焼 試 験 の 実 施 結 果						
No	燃 焼 時 間 フレイム有	燃 焼 性 フレイム無	燃 焼 性	炎 の 色	臭 い	備 考
1	5 分	90 分	ワキワキ 着火	淡青色	なし	やわらかい炎で初め燃え飛び跳ねはなく完全燃焼する。
2	10 分	90 分	ワキワキ 着火	淡青色	なし	やわらかい炎で初め燃え飛び跳ねはなく完全燃焼する。
3	10 分	90 分	ワキワキ 着火	淡黄赤色	なし	やわらかい炎で初め燃え飛び跳ねはなく完全燃焼する。
4	8 分	90 分	ワキワキ 着火	淡青色	なし	やわらかい炎で初め燃え飛び跳ねはなく完全燃焼する。

〔効果〕

本発明は、ゲル化したアルコール燃料に炭類と石灰とを混練して固形化するか、あるいはこれの外側を石けんのようになくなるアルコール系ゲル化燃料で固めたものであるから着火性が著しく向上し、さらには従来にない長時間燃焼が可能となり、しかも煙やススや臭いもないという画期的な固形燃料を提供できるという実用上極めて有益な発明である。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の構成概念を示す縦断側面図。

①は固形燃料、②は包皮燃料、③はプラスチック容器、④は密封シールフィルム。

特 許 出 願 人
大 橋 典 夫
林 八 重 子

第 1 図

